

Image

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of

Shunsuke NAGATANI et al.

Application No.: 10/661,590

Filed: September 15, 2003

Docket No.: 117146

For: IMAGE RETRIEVAL SYSTEM

CLAIM FOR PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested for the above-identified patent application and the priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed:

Japanese Patent Application No. 2002-272567 filed September 19, 2002

In support of this claim, a certified copy of said original foreign application:

☒ is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. §119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of this document.

Respectfully submitted,



James A. Oliff
Registration No. 27,075

Thomas J. Pardini
Registration No. 30,411

JAO:TJP/tmw

Date: November 19, 2003

OLIFF & BERRIDGE, PLC
P.O. Box 19928
Alexandria, Virginia 22320
Telephone: (703) 836-6400

**DEPOSIT ACCOUNT USE
AUTHORIZATION**

Please grant any extension
necessary for entry;
Charge any fee due to our
Deposit Account No. 15-0461

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 9 月 1 9 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 7 2 5 6 7
Application Number:

[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 2 7 2 5 6 7]

出 願 人 富 士 ゼ ロ ッ ク ス 株 式 会 社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 0 月 3 1 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 FE02-01383

【あて先】 特許庁長官 殿

【提出日】 平成14年 9月19日

【国際特許分類】 G06F 17/60

【発明者】

【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿三丁目2番11号 新宿三井ビル2
号館 富士ゼロックス株式会社内

【氏名】 長谷 俊介

【発明者】

【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿三丁目2番11号 新宿三井ビル2
号館 富士ゼロックス株式会社内

【氏名】 鈴木 理敏

【發明者】

【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿三丁目2番11号 新宿三井ビル2
号館 富士ゼロックス株式会社内

【氏名】 田口 晋也

【發明者】

【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿三丁目２番１１号 新宿三井ビル２
号館 富士ゼロックス株式会社内

【氏名】 小川 正和

【發明者】

【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿三丁目２番１１号 新宿三井ビル２
号館 富士ゼロックス株式会社内

【氏名】 江川 豊

【發明者】

【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿三丁目２番１１号 新宿三井ビル２号館 富士ゼロックス株式会社内

【氏名】 山添 信行

【発明者】

【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿三丁目 2 番 1 1 号 新宿三井ビル 2
号館 富士ゼロックス株式会社内

【氏名】 菅野 英介

【特許出願人】

【識別番号】 000005496

【氏名又は名称】 富士ゼロックス株式会社

【代理人】

【識別番号】 100098132

【弁理士】

【氏名又は名称】 守山 辰雄

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 035873

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9606109

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像検索システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ビデオデータに対応付けた静止画像データを検索する画像検索システムであって、

キーワード入力を受け付ける入力手段と、

静止画像データに含まれる文字列を抽出する抽出手段と、

抽出された文字列と入力されたキーワードとを照合して該当する静止画像データを検索する検索手段と、を備えたことを特徴とする画像検索システム。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の画像検索システムにおいて、

検索結果としての静止画像データを一覧として画像表示する表示手段と、

静止画像データの画像サイズを所定の基準に従って変更して前記表示手段により表示させるサイズ変更手段と、を備えたことを特徴とする画像検索システム。

【請求項 3】 請求項 1 に記載の画像検索システムにおいて、

検索結果としての静止画像データを画像表示する表示手段と、

画像表示された静止画像を選択するユーザ操作入力に応じて、当該静止画像データに対応付けた再生時間位置からビデオデータを再生して画像表示するビデオ表示手段と、を備えたことを特徴とする画像検索システム。

【請求項 4】 ビデオデータに対応付けた静止画像データを検索する画像検索方法であって、

静止画像データに含まれる文字列を抽出し、入力されたキーワードと抽出された文字列とを照合して、該当する静止画像データを特定することを特徴とする画像検索方法。

【請求項 5】 請求項 4 に記載の画像検索方法において、

検索結果としての静止画像データを画像表示し、画像表示された静止画像を選択するユーザ操作入力に応じて当該静止画像データに対応付けた再生時間位置からビデオデータを再生して画像表示することを特徴とする画像検索方法。

【請求項 6】 ビデオデータに対応付けた静止画像データの検索処理をコンピュータにより実現するプログラムであって、

キーワード入力を受け付ける機能と、
静止画像データに含まれる文字列を抽出する機能と、
抽出された文字列と入力されたキーワードとを照合して該当する静止画像データを検索する機能と、をコンピュータに実現することを特徴とするプログラム。

【請求項 7】 請求項 6 に記載のプログラムにおいて、
検索結果としての静止画像データを一覧として画像表示する機能と、
静止画像データの画像サイズを所定の基準に従って変更して前記表示機能により表示させる機能と、をコンピュータに実現することを特徴とするプログラム。

【請求項 8】 請求項 6 に記載のプログラムにおいて、
検索結果としての静止画像データを画像表示する機能と、
画像表示された静止画像を選択するユーザ操作入力に応じて、当該静止画像データを対応付けた再生時間位置からビデオデータを再生して画像表示する機能と、をコンピュータに実現することを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ビデオデータ（動画データ）に対応付けられた静止画像データの検索処理を行うシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】

パーソナルコンピュータやモバイル端末などの閲覧クライアントに対して様々なコンテンツを配信するサービスが、特定領域或いは広域のサービスとして広く実施されている。

このようなコンテンツ配信を行うシステムには種々な態様があるが、ネットワーク通信技術の発達により、ビデオデータを含むコンテンツデータも配信されている。

【0003】

コンテンツ配信システムの概要は、配信サーバに種々なコンテンツデータを登録しておき、閲覧クライアントが配信サーバにアクセスして所望のコンテンツを

選択して要求すると、これに応じて、配信サーバが該当するコンテンツデータを閲覧クライアントに提供するというものである。

【0 0 0 4】

ここで、ビデオデータを配信するシステムでは、コンテンツの選択を容易化するために、ビデオデータに加えて、コンテンツのタイトル、コンテンツを選択するためのキーワード、コンテンツを選択するための分類情報、コンテンツの作者情報などを含むコンテンツレコード（メタデータ）がビデオデータに対応付けられており、閲覧クライアントを利用してコンテンツを視聴するユーザの便利を図っている。

【0 0 0 5】

【発明が解決しようとする課題】

配信されるビデオデータは、映画などの娯楽を目的としたものから、教育、講演、プレゼンテーションなどといった多種多様なものに拡張されてきている。特に、資料を用いて行われる講義、講演、プレゼンテーションなどといったもののビデオについては、資料の静止画像もビデオ画像とともに閲覧クライアントに提供して、これら画像を同期再生することが提供情報の充実を図るなどのために求められている。

【0 0 0 6】

ここで、これを実現した場合に、ビデオデータにどのような内容の資料などの静止画像が対応付けられているかが判れば、多くのビデオデータの内から所望のビデオデータを探し出すに便利である。また、ビデオデータに対応付けられている多くの静止画像の内から所望の静止画像データを探し出すのに便利であり、更には、静止画像データが対応付けられているビデオデータ中の再生時間位置から当該ビデオデータを頭出しして再生することもできて便利である。

しかしながら、画像の検索はユーザが目で見えて探し出すと言った方法に頼っているため、数多くのビデオデータやこれに対応付けられた静止画像を扱う場合には、検索作業は極めて煩雑であった。

【0 0 0 7】

本発明は、上記従来の事情に鑑みなされたもので、所望の静止画像やビデオデ

ータの検索を容易に行うことができるようにすることを目的としている。

また、本発明は、ビデオデータ中の所望の場面を容易に頭出しできるようにすることを目的としている。

なお、本発明の更なる目的は以下の説明において明らかであるところである。

【0 0 0 8】

【課題を解決するための手段】

本発明は、画像検索システム、画像検索方法、これらをコンピュータによって実現するためのプログラムなどの種々な態様で捉えられ、いずれにあっても、ビデオデータに対応付けされた静止画像データをキーワード検索と言う容易な手法によって検索することを実現する。

【0 0 0 9】

本発明に係る画像検索システムでは、入力手段によりキーワード入力を受け付け、また、抽出手段により静止画像データに含まれる文字列を抽出して、抽出された文字列と入力されたキーワードとを検索手段により照合して該当する静止画像データを検索する。

この文字列の抽出は公知の方法で行うことができ、例えば、静止画像データが文字列のテキストデータを伴う形式である場合には当該テキストデータを抽出すればよく、また、静止画像データがイメージデータである場合には文字認識処理により文字列データを抽出すればよい。

【0 0 1 0】

また、本発明に係る画像検索システムでは、検索結果としての静止画像データを一覧として画像表示するようにし、この表示の際に、静止画像データの画像サイズを所定の基準に従って変更して表示させるようにしてもよく、このようにすれば、当該基準をもって、視覚によっても静止画像データの選別を容易に行うことができる。この基準としては、静止画像データが対応付けられているビデオ中の再生時間の長さ（すなわち、場面の長さ）、予め設定した文字列の重要度、静止画像に付加して表示する矢印や注釈などの付加画像データの多さなどが採用され、当該基準に従ったものはより大きなサイズで表示することが実現される。

【0 0 1 1】

また、本発明に係る画像検索システムでは、検索結果としての静止画像データを画像表示して、画像表示された静止画像を選択するユーザ操作入力に応じて、当該静止画像データに対応付けた再生時間位置からビデオデータを再生して画像表示するようにしてもよく、このようにすれば、静止画像の検索に基づいて、所望の場面からビデオデータを再生すると言った頭出しを容易に行うことができる。

【 0 0 1 2 】

上記のシステムは、それぞれの機能を専用装置として構成してもよいが、本発明に係るプログラムをコンピュータによって実行することにより構成することができる。

また、本発明に係る方法は、例えば上記のシステムによって実施される。

【 0 0 1 3 】

【発明の実施の形態】

本発明を実施例に基づいて具体的に説明する。

図 1 には本発明を適用したコンテンツ配信システムを示してあり、当該システムはインターネット N を介して接続される配信サーバ 1、閲覧クライアント 2、登録クライアント 3 を備えて構成される。なお、本発明はこの内の主に閲覧クライアント 2 に適用される。

これら配信サーバ 1、閲覧クライアント 2、登録クライアント 2 はそれぞれコンピュータハードウェアにより本発明に係るプログラムを実行することにより所定の処理を行うように構成されており、特に、閲覧クライアント 2 はコンテンツ閲覧をするためのブラウザ機能を有したパーソナルコンピュータにより構成されている。

【 0 0 1 4 】

配信サーバ 1 は、ビデオデータと、当該ビデオデータに対応付けたスライド画像データや資料画像データと言った静止画像データ、検索用の音声インデックスデータ、コンテンツタイトルなどのコンテンツレコード（メタデータ）を各コンテンツ毎のデータとして記憶保持しており、閲覧クライアント 2 からの要求に応じて該当するコンテンツデータを配信提供する。

【0015】

図2（a）にはビデオデータ5とスライド画像データ6との対応付け関係を示し、図2（b）にはビデオデータ6と資料画像データ7との対応付け関係を示してある。

なお、これらスライド画像データ6と資料画像データ7とはいずれか一方だけをビデオデータ5に付随させるようにしてもよく、本明細書の説明では、特に指摘する場合を除いて、スライド画像データ6と資料画像データ7との両方又はいずれか一方を画像データと記述することもある。

ここで、本例では、主に資料画像データのキーワード検索処理を本発明に係るものとして説明するが、スライド画像データについても同様なキーワード検索を行うようにしてもよい。

【0016】

登録されるビデオデータ5はMPEGなどの形式から配信用のストリーム形式に変換された動画像データであり、スライド画像データ6（A～K）は配置登録前の前処理によってビデオデータ5中から自動処理又はオペレータ操作によって抽出された静止画像データである。これらスライド画像データ6はビデオ中の或る時間幅を持った場面を代表的に表すシーンの画像であり、ビデオデータ5の該当する場面に対応付けられる。

なお、スライド画像データは、主に閲覧ユーザが所望のコンテンツを探したり又はコンテンツビデオ中の所望の場面を探したりする視認による検索用として提示される。

【0017】

資料画像データ7（a～n）は配置登録前の登録クライアント3による前処理でオペレータがビデオデータ5を再生してビデオ画像を見ながら対応付け操作し、ビデオデータ5の任意の再生時間位置に対応付けた静止画像データであり、例えばプレゼンテーションや講義などを写したビデオデータ5に対して、当該プレゼンテーションにおいて使用された資料を写した静止画像データである。

資料画像データ7は次の資料画像データが表示されるべき時間位置になるまで画面表示されるように対応付けられ、この結果、資料画像データ7は資料が用い

られたビデオ中の或る時間幅を持った場面に対応付けられて、閲覧ユーザに対してビデオデータに同期して該当する資料画像データを再生表示できるようになっている。

【0018】

上記のビデオデータ5や静止画像データ6、7と言ったコンテンツデータは、後述するように、ブラウザを使用する閲覧クライアント2からの要求にตอบสนองして配信クライアント1が配信処理を行い、要求元の閲覧クライアント2に提供されてその表示装置に画面表示される。

【0019】

図3には、配信サーバ1に所定のURLでアクセスした閲覧クライアント2にデフォルト画面として表示されるコンテンツ一覧を示してある。このコンテンツ一覧画面は検索インタフェース10と、コンテンツ毎の複数のコンテンツインタフェース20とを含んでおり、閲覧ユーザがキー入力やポインティング入力で検索インタフェース10に指示を入力することによって登録されているコンテンツの中から所望のコンテンツを検索することができ、また、閲覧ユーザがポインティング入力でコンテンツインタフェース20に指示を入力することによって当該コンテンツデータの内容を画面に表示して閲覧することができる。

【0020】

検索インタフェース10は各コンテンツデータに対応付けて配信サーバ1に登録されたメタデータや音声インデックスデータを利用した検索、更には、資料画像データ7に含まれる文字列を利用した検索を行うものであり、カテゴリ（分類）を選択入力するためのドロップダウンウインドウ部11、所望のコンテンツデータを検索するためのキーワード入力部12、これらのその入力に基づいて配信サーバ1に検索処理及び検索結果の提供を要求するため指示を入力する検索ボタン13、更には、資料画像中に含まれる文字列を利用して所望のコンテンツデータを検索するためのキーワード入力部14、その入力に基づいて閲覧クライアント2自身で検索処理を開始する指示を入力する検索ボタン15が設けられている。

【0021】

なお、コンテンツデータに対応付けて配信サーバ1に登録されている音声インデックスデータは当該コンテンツ中に含まれる音声波形データであり、配信サーバ1がキーワード入力部14から入力されたキーワードを音声波形データに変換して、これら波形データを照合することにより入力キーワードを含むコンテンツを検索する。

【0022】

コンテンツインタフェース20は、前記メタデータに基づいたコンテンツ番号21、コンテンツのタイトル22、コンテンツの作者23、コンテンツの著作者24、コンテンツの分類25を表示し、また、コンテンツビデオのタイムスケール26、当該コンテンツビデオのスライド画像27を表示する。なお、タイムスケール26を提示する機能はプラグ26aをユーザ操作で移動させることにより、これに連動して、スライド画像27として表示されるスライド画像データ(A~K)6を変更させることができ、ビデオデータの再生時間位置に応じたスライド画像を再生することができるようになっている。

【0023】

また、コンテンツインタフェース20には開始ボタン28と詳細ボタン29とが設けられており、開始ボタン28をユーザがポインティング指示することによって当該コンテンツビデオデータを配信サーバ1から取得して閲覧クライアント2の画面に再生表示させることができ、また、詳細ボタン29ユーザがポインティング指示することによって後述するように当該コンテンツのスライド画像や資料画像のデータを配信サーバ1から一括取得して閲覧クライアント2の画面に一覧表示させることができる。

【0024】

このように閲覧クライアント2に、ビデオデータ5と、それに対応付けられた全ての静止画像データを提供する場合には、一覧表示されているスライド画像27や資料画像30をユーザがポインティング指示することによって、ビデオデータを該当する場面（すなわち、再生時間位置）から再生して画面表示させる機能も閲覧クライアント2に備えられている。

【0025】

ここで、資料画面データが対応付け格納されているコンテンツについては当該資料画像に含まれる文字列に基づくキーワード検索が可能であり、この検索結果としてのコンテンツインタフェース 2 0 は図 4 に示すような態様となる。

図 3 のものとはほぼ同様であるが、資料画像 3 0 中に含まれている文字列と入力キーワードとの照合により、該当する資料画像 3 0 の一覧も表示され、表示されている資料画像 3 0 をユーザがポインティング指示することによって、コンテンツビデオデータを該当する場面から同期再生して画面表示させる機能も閲覧クライアント 2 に備えられている。

【 0 0 2 6 】

上記のユーザ指示によって配信サーバ 1 にアクセスして所望のコンテンツデータが閲覧クライアント 2 へ配信されるが、この配信されたコンテンツデータは閲覧クライアント 2 で図 5 に示すようなコンテンツ閲覧画面として表示される。このコンテンツ閲覧画面は、再生されたビデオ画像を表示するビデオ画面 3 3 及び再生や停止などの操作ボタンが配置されたビデオ操作部 3 4 を有したビデオプレイヤ部 3 5 と、コマ送り操作ボタンが配置された操作部 3 6 を有した静止画像データを再生表示する画像表示部 3 7、コンテンツデータに関するプログラム記述などを表示するノート表示画面部 3 8 を含んでいる。

したがって、閲覧ユーザがポインティング入力で操作することにより、ビデオ画面 3 3 にビデオ画像を再生させ、画像表示部 3 7 にビデオデータの再生時間位置に対応した資料画像（又は、スライド画像）を同期表示させることができる。

【 0 0 2 7 】

上記詳細ボタン 2 9 の押下によって配信サーバ 1 にアクセスして所望のコンテンツの画像データが閲覧クライアント 2 へ一括配信されるが、この配信された画像データは閲覧クライアント 2 で図 6 又は図 7 に示すような詳細表示画面として表示される。

図 6 はスライド画像データ 6 の一覧画像表示を行った状態を示しており、レコードデータ表示部 4 0 には当該コンテンツのメタデータの諸項目が表示され、スライド画像表示部 4 1 には当該コンテンツのビデオデータに対応付けられた全てのスライド画像 6 が時系列に表示される。

【 0 0 2 8 】

ここで、各スライド画像 6 は該当する場面の時間長さに応じて大きくなるようにスライド画像表示部 4 1 に表示される。例えば、図 2 (a) に示すように、他に較べて場面の長さが短い C や D のスライド画像 6 はスライド画像表示部 4 1 において他のスライド画像より小さいサイズで表示される。このようなサイズ変換は、例えば、各スライド画像に場面長さに応じた情報を付加しておき、詳細表示の要求に応じて配信サーバ 1 において行ったり、閲覧クライアント 2 で行ったりすることができる。

なお、このような画像サイズに差を持たせて表示する態様は、場面の内容の変化の大きさに応じたり、作者の意図に応じたりと言ったように、場面の重要度に応じてサイズを設定するようにしてもよい。

【 0 0 2 9 】

図 7 は資料画像データ 7 の一覧画像表示を行った状態を示しており、レコードデータ表示部 4 2 には当該コンテンツのメタデータの諸項目が表示され、資料画像表示部 4 3 には当該コンテンツのビデオデータに対応付けられた全ての資料画像 3 0 が時系列に表示されるとともに、各資料画像 3 0 から抽出された「製品紹介…」などと言った当該画像に含まれている記述文字列 3 0 a が画像表示される。この文字列 3 0 a は資料画像データ 7 から必要に応じて文字認識処理などで抽出されたテキストデータからなっており、上記のように資料画像 3 0 をキーワード検索する際に照合される。

【 0 0 3 0 】

また、一覧表示画面のレコード表示部 4 2 には、キーワード入力部 4 4 と、入力されたキーワードによって文字列 3 0 a の検索処理を開始させる検索ボタン 4 5 が設けられており、このインタフェースによっても資料画像のキーワード検索を行うことができる。すなわち、ユーザがキーワード入力部 4 4 に所望のキーワードを入力して検索ボタン 4 5 を押下操作することにより、閲覧クライアント 2 に設けられた検索機能が起動して、入力されたキーワード文字列を文字列 3 0 a に含む資料画像 3 0 が検索され、図 4 に示すように、検索結果として表示される。

【0031】

ここで、一覧表示する資料画像は、図8や図9に例示するように表示のサイズを変更するようにしてもよい。このサイズ変換は、例えば、各資料画像に基準値に応じた情報を付加しておき、詳細表示の要求に応じて閲覧クライアント2の変換機能によって行い、一覧表示するようにすればよい。また、閲覧クライアント2で行う代わりに配信サーバー1の変換機能によって行ってもよい。さらに、詳細表示の要求に応じて変換を行う代わりに、あらかじめ変換したデータを用意しておき、それを用いるようにしてもよい。

必要に応じた種々な基準を設定することが可能であるが、例えば、対応付けたビデオデータ中の場面の長さに応じてサイズを大きくする基準を採用した場合には、図8に示すように、他の資料画像（aやc）に較べて場面の長さが長い資料画像（b）は、これら他の資料画像より大きなサイズで表示して、ビデオ撮影された講義などで長時間に亘って使用された重要度の高い資料であることを視覚的に判るようにするようによい。

【0032】

また、図10に示すように、資料画像30には別途用意した矢印78や注釈79の画像が付加されているものもあり、同図（a）～（c）に順を追って示すように、ビデオデータの再生に伴って資料画像30に矢印78と注釈79の画像が順次追加されて表示されるものもある。

図9に示すように、このような付加画像78、79を有した資料画像（a）は、付加画像を有しない資料画像（bやc）に較べて大きなサイズで表示して、ビデオ撮影された講義などで特別に参照された重要度の高い資料であることを視覚的に判るようにしてもよい。

【0033】

図6～図9に示すように一覧画像表示されたスライド画像や資料画像30に対して、上記のようにユーザがいずれかの画像をポインティング指示で選択することによって、ビデオプレイヤー35が画面表示されて、ビデオデータ5を当該選択されたスライド画像データ6や資料画像のデータ7が対応付けられている時間位置から再生して画面表示させる機能を閲覧クライアント2は有しており、これに

よって、スライド画像や資料画像に基づいビデオデータを頭出し再生することができる。

【0 0 3 4】

次に、本例におけるビデオデータ 5 と画像データ等を対応付けて配信サーバ 1 に登録する処理を説明する。

図 1 1 に示すように、配置サーバ 1 には配置登録した各コンテンツのレコードを記憶管理するデータベース 5 0 と、各コンテンツデータの実体を格納する複数の配置先セット 5 1 が設けられている。

データベース 5 0 は各コンテンツデータのメタデータ、配置先ファイルパス、配置先 URL などを含むコンテンツ用レコード 5 2 と共に当該コンテンツデータが配置登録されている配置先セットを特定する番号 5 3 を記憶管理しており、当該データベース 5 0 を参照することにより、配信可能に各コンテンツデータを配置先セット 5 1 内のフォルダに配置登録し、また、閲覧クライアント 2 から要求された該当するコンテンツデータを配信することができる。

【0 0 3 5】

配置先セット 5 1 はそれぞれが 1 又は複数のコンテンツデータを格納する記憶領域であり、これら配置先セット 5 1 の集合として配置サーバ 1 のコンテンツデータ記憶領域が構成されている。

図示の例では、各配置先セット 5 1 には、ビデオデータを格納するビデオデータフォルダ 5 4、ビデオデータの再生時間位置に対応付けされた静止画像データを格納するための画像データフォルダ 5 5、音声インデックスデータを格納するための音声インデックスフォルダ 5 6 が設けられており、同じコンテンツのデータは同じ配置先セット 5 1 となるように、これらフォルダ 5 4 ～ 5 6 内に各コンテンツの対応するデータが登録格納される。

【0 0 3 6】

各配置先セット 5 1 へのコンテンツデータの配置登録は、オペレータ操作に従って登録クライアント 3 が有するコンテンツ作成ツール 6 0 によって行われる。

コンテンツ作成ツール 6 0 は、M P E G などの形式のビデオデータを配信用のストリーム形式のビデオデータに変換する処理、変換したビデオデータを登録す

る処理、ビデオデータ 5 にスライド画像データ 6 を対応付けて登録する処理、後述するようにビデオデータ 5 に資料画像データ 7 を対応付けて登録する処理、ビデオデータ 5 に音声インデックスデータを対応付けて登録する処理などを行う。

【 0 0 3 7 】

コンテンツデータ（ビデオデータ、画像データ、音声インデックスデータ）の配置登録処理は、登録するコンテンツデータを登録クライアント 3 に入力して対応付けなどの必要な処理を行い、登録クライアント 3 を配信サーバ 1 に接続することにより開始される。

そして、登録クライアント 3 はデータベース 5 0 からセットレコード 6 2 を参照して、アーカイブファイルのコンテンツデータの配置先セット番号、各メディアデータのファイルパス、各メディアデータの URL を設定し、コンテンツデータを配信サーバ 1 に送信して登録する。

【 0 0 3 8 】

また、この際に、上記のようにオペレータが入力したメタデータもコンテンツレコード 5 2 に設定され、コンテンツレコード 5 2 とセットレコード 6 2 とが配置先セット番号で対応付けられる。

このようにして登録配置されたコンテンツデータは、閲覧クライアント 2 からの要求に応じてデータベース 5 0 を参照することにより配信サーバ 1 から提供される。

【 0 0 3 9 】

次に、上記登録クライアント 3 によるビデオデータ 5 と資料画像データ 7 との対応付け処理について説明する。

図 1 2 には登録クライアント 3 の画面に表示される対応付け処理用のインタフェースを示してあり、上記の登録処理の前処理としてビデオデータ 5 の任意の時間位置にオペレータが資料画像データ 7 を対応付けるために用いられる。

【 0 0 4 0 】

対応付け処理は、登録クライアント 3 にビデオデータファイルと資料画像データファイルとを読み込み、対応付け処理用のインタフェースを画面表示してオペレータの操作に応じて行われる。

このインタフェース画面は、ビデオデータ 5 を再生したビデオ画像を表示するビデオ画面 80 及び再生や停止などの操作ボタンが配置されたビデオ操作部 81 を有したビデオプレイヤ部 82 と、資料画像データ 7 を再生した資料画像を表示する画像画面 83 及びコマ送り操作ボタンや決定ボタンが配置された操作部 84 を有した静止画像データを再生表示する画像表示部 85、読み込んだ資料画像データファイルに含まれる複数の資料画像 30 のサムネイルを表示する一覧表示部 86、対応付け操作によって得られる対応付け関係情報を表示するスクリプト表示画面部 87 を同一画面上に含んでいる。

【0041】

このインターフェース画面では、オペレータがポインティング入力で操作することによって、操作部 84 のコマ送り操作ボタンで一覧表示部 86 に表示された資料画像 30 の内の任意の画像を画像画面 83 に拡大表示してその詳細を確認することができ、また、ビデオ操作部 81 の操作ボタンでビデオデータを再生させてビデオ画面 80 にビデオ画像を表示させることができる。そして、ビデオデータの再生中に、操作部 84 の決定ボタンをオペレータがポインティング入力で押下すると、ビデオデータの当該再生時間位置に画像画面 83 に表示した資料画像データを対応付けることができる。

したがって、上記対応付け関係情報をに基づいて、上記したように資料画像から対応するビデオ画像の場面を頭出しして再生することができる。

【0042】

なお、閲覧クライアント 2 が配信サーバ 1 からデータの配信を受けて再生するシステムを例にとって説明したが、本発明は、例えば、ビデオデータとこれに対応付けられた資料画像データを保持したスタンドアローン型のシステム構成としてもよく、このような構成とする場合には、該当する資料画像データを自らのシステム内で検索して、上記と同様な態様での表示、ビデオデータの選定や頭出し再生を行うことができる。

【0043】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によると、ビデオデータに対応付けられた静止画

像データに含まれている文字列を利用してキーワード検索を行うようにしたため、所望の資料などの画像を容易に見付け出すことができ、また、当該検索された画像に対応するビデオデータ中の場面を容易に頭出しすることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施例に係るシステム構成図である。

【図 2】 本発明の一実施例に係るビデオデータと画像データとの関係を説明する図である。

【図 3】 本発明の一実施例に係る閲覧クライアントの画面表示を示す図である。

【図 4】 本発明の一実施例に係る閲覧クライアントの画面表示を示す図である。

【図 5】 本発明の一実施例に係る閲覧クライアントの画面表示を示す図である。

【図 6】 本発明の一実施例に係る閲覧クライアントの画面表示を示す図である。

【図 7】 本発明の一実施例に係る閲覧クライアントの画面表示を示す図である。

【図 8】 本発明の一実施例に係る閲覧クライアントの画面表示の他の態様を示す図である。

【図 9】 本発明の一実施例に係る閲覧クライアントの画面表示の他の態様を示す図である。

【図 10】 本発明の一例に係る資料画像の表示態様を説明する図である。

【図 11】 本発明の一実施例に係る配信サーバを説明する図である。

【図 12】 本発明の一実施例に係る登録クライアントの画面表示を示す図である。

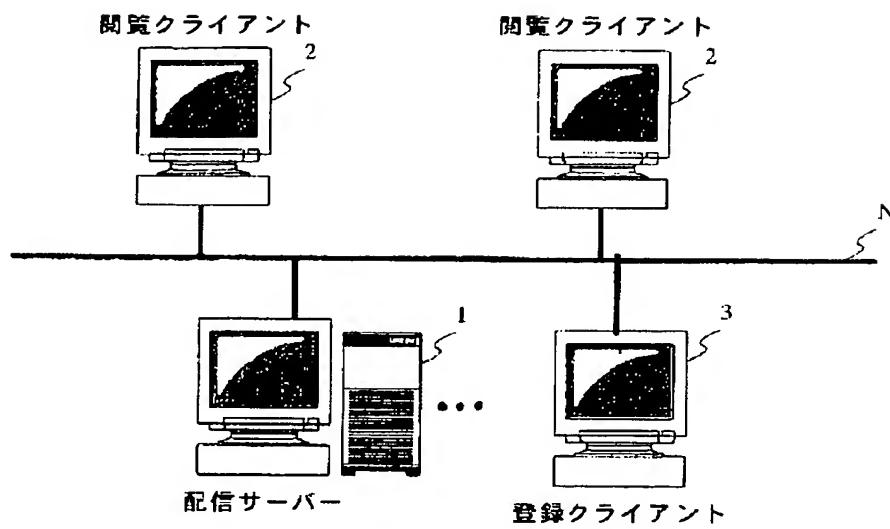
【符号の説明】

1：配信サーバ、 2：閲覧クライアント、
3：登録クライアント、 5：ビデオデータ、
6、7：静止画像データ、 14、44：キーワード入力部、

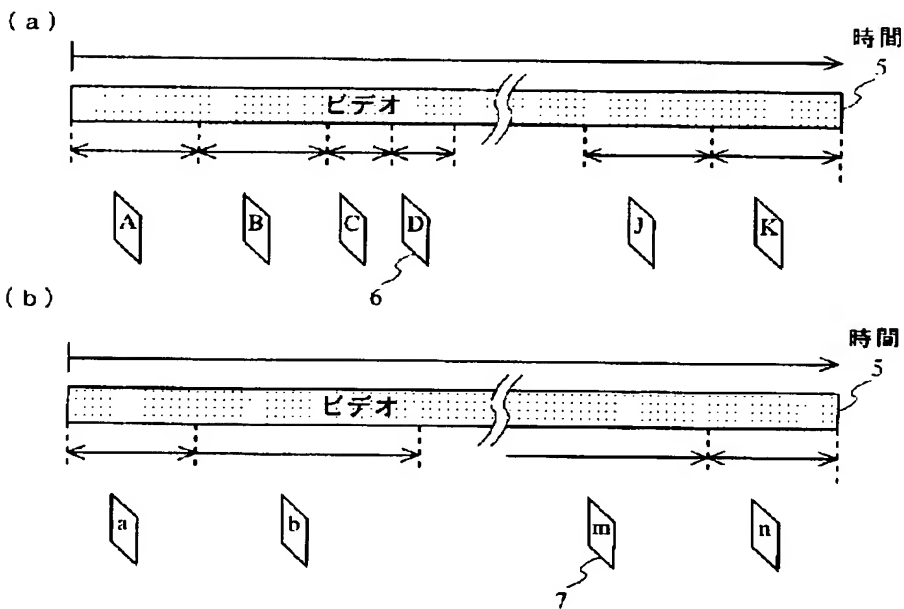
1 5、4 5：検索開始ボタン、 3 0：資料画像、
3 0 a：文字列、 3 3、7 0：ビデオ画面、
3 5：ビデオプレイヤー、 3 7：画像表示部、
6 0：コンテンツ作成ツール、 7 8：矢印画像、
7 9：注釈画像、

【書類名】 図面

【図 1】



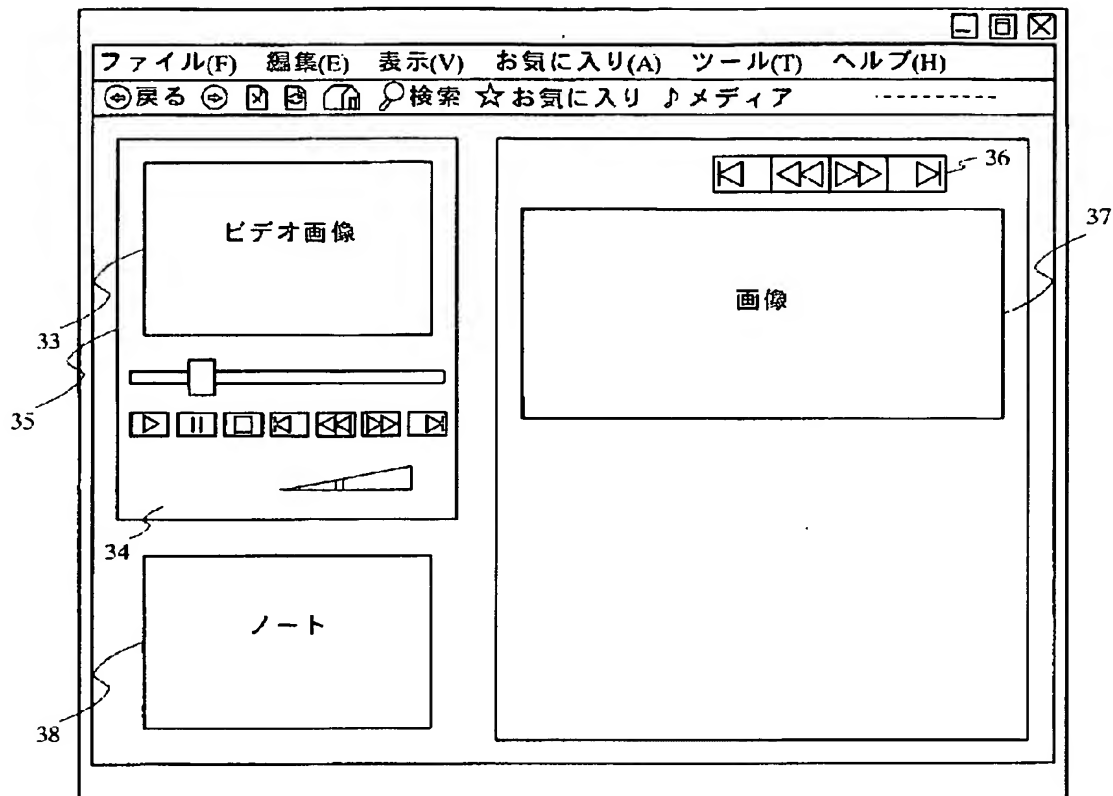
【図 2】



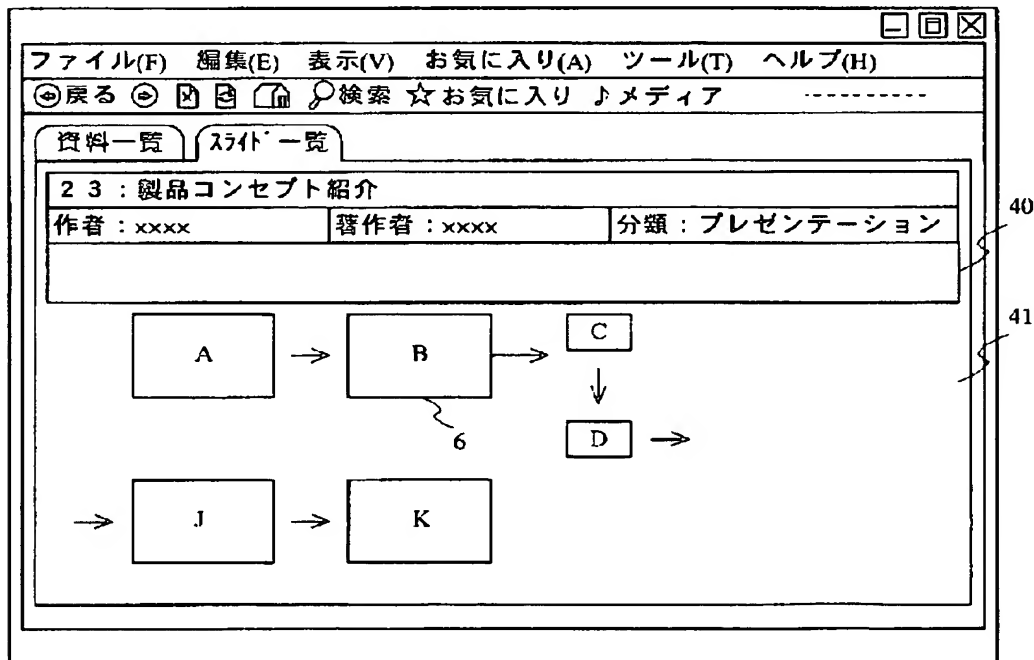
【図 3】

【図 4】

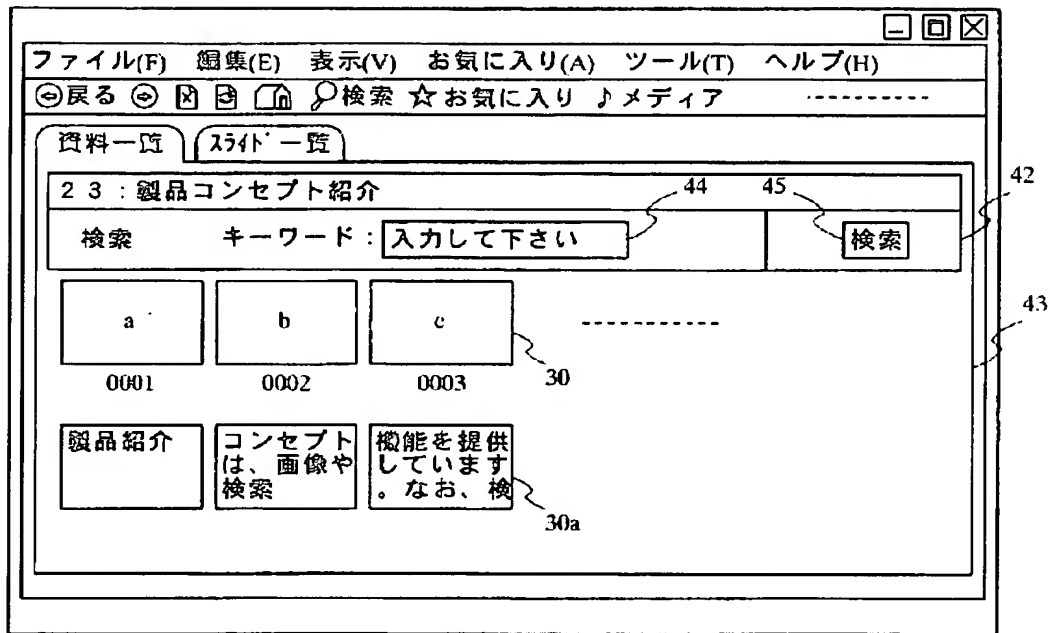
【図 5】



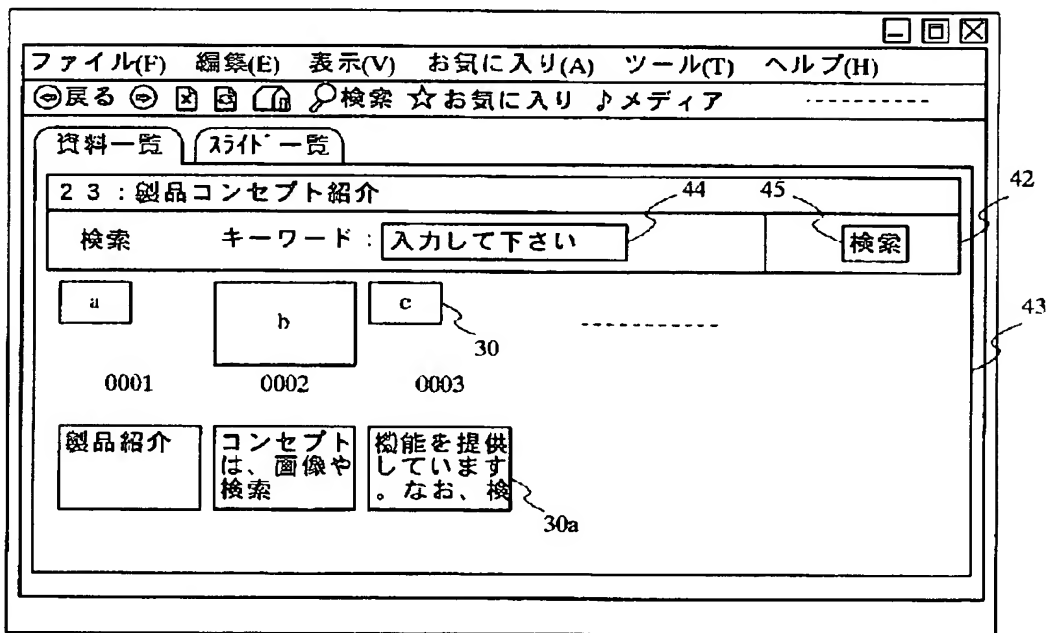
【図 6】



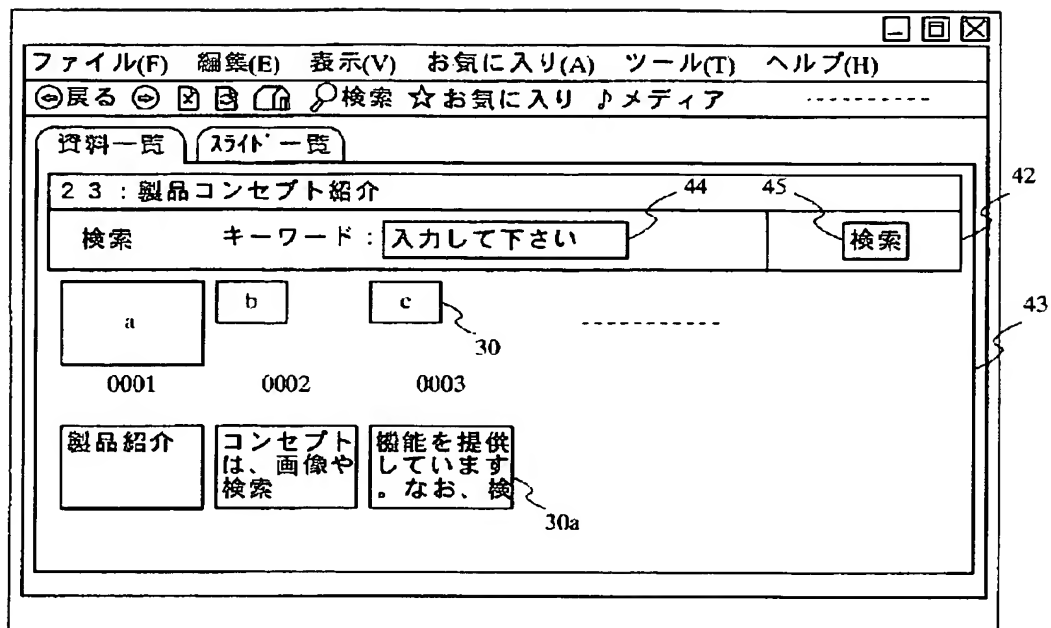
【図 7】



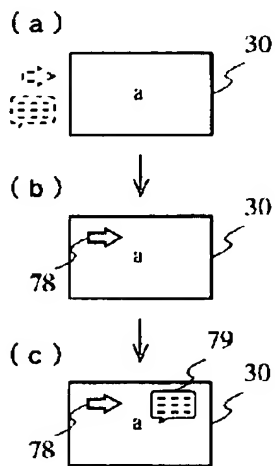
【図 8】



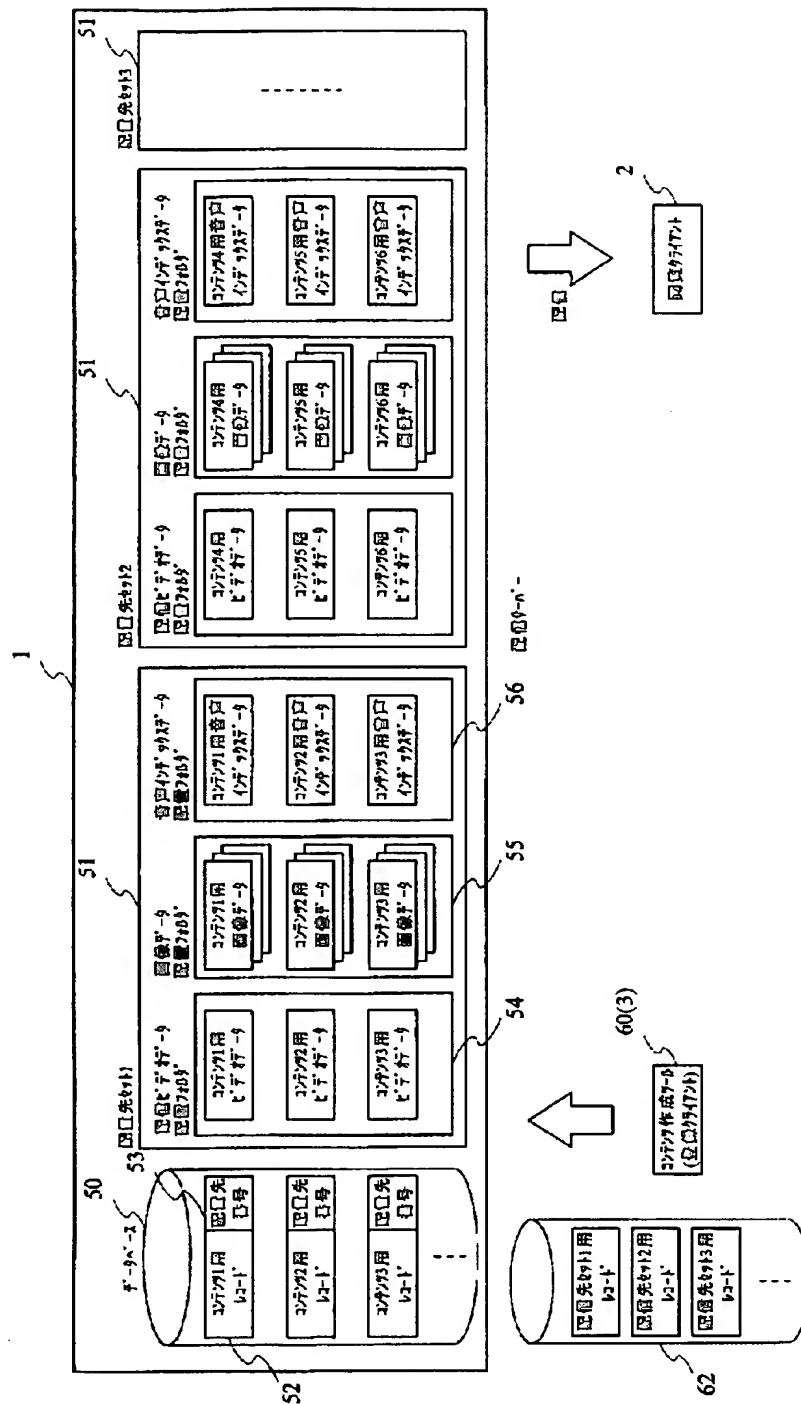
【図 9】



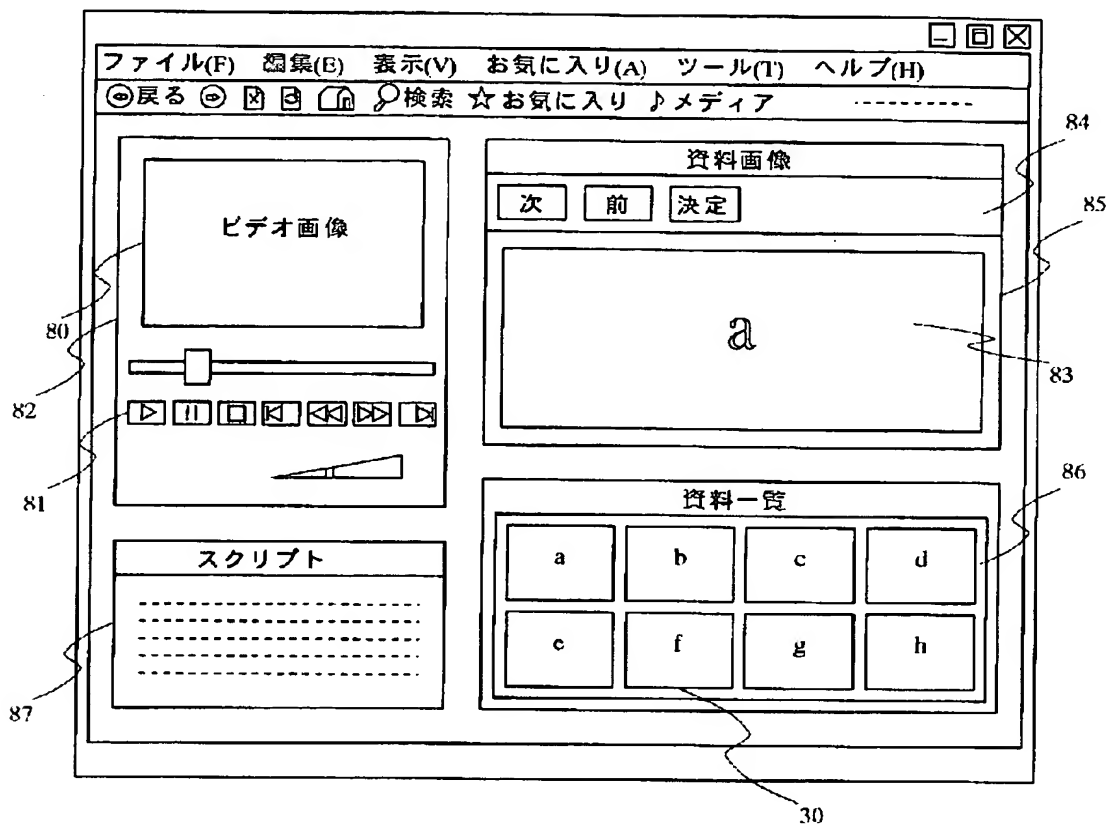
【図 10】



【図 11】



【図 12】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ビデオデータに対応付けられている資料画像データの内から、容易に所望のものを検索できるようにする。

【解決手段】 ビデオデータ 5 に対応付けられている資料画像データに対して、当該資料画像に含まれている文字列を抽出し、ユーザインタフェースのキーワード入力部 1 4、4 4 に入力されたキーワードと抽出した文字列 3 0 a との照合を行って、該当する資料画像 3 0 のデータを検索する。なお、検索された資料画像 3 0 はその重要度に応じてサイズが変更されて画面表示される。

【選択図】 図 8

特願 2 0 0 2 - 2 7 2 5 6 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 4 9 6]

1. 変更年月日

1 9 9 6 年 5 月 2 9 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都港区赤坂二丁目 1 7 番 2 2 号

氏 名

富士ゼロックス株式会社